



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 18 195 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 01 C 21/36**  
G 06 F 3/02

②① Aktenzeichen: 100 18 195.3  
②② Anmeldetag: 12. 4. 2000  
④③ Offenlegungstag: 25. 10. 2001

**DE 100 18 195 A 1**

⑦① Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

⑦② Erfinder:  
Hewerer, Jens, Dr.-Ing., 85757 Karlsfeld, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	198 40 120 A1
DE	198 39 378 A1
DE	197 55 610 A1
DE	197 42 054 A1
DE	37 12 360 A1
US	51 15 399 A
WO	99 46 563 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Vorrichtung und Verfahren zur zeichenweisen Eingabe des Zieles bei einem Navigationssystem in Kraftfahrzeugen
- ⑤⑦ Bei einer Vorrichtung und einem Verfahren zur zeichenweisen Eingabe des Zieles bei einem Navigationssystem in Kraftfahrzeugen mit einer manuellen Eingabeeinheit zur Auswahl der einzelnen Zeichen eines Zieles und mit einer Anzeigeeinheit zur Anzeige der auswählbaren Zeichen wird die Reihenfolge der auswählbaren Zeichen auf der Anzeigeeinheit entsprechend einer Häufigkeitsverteilung vorgegeben.

**DE 100 18 195 A 1**

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung bzw. auf ein Verfahren zur zeichenweisen Eingabe des Zieles bei einem Navigationssystem in Kraftfahrzeugen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 2.

[0002] Eine derartige Vorrichtung bzw. ein derartiges Verfahren ist beispielsweise aus der DE-A-37 12 360 oder aus der WO 99/46563 bekannt. In allen bekannten Fällen werden die auszuwählenden Zeichen (z. B. Buchstaben, Zahlen oder Satzzeichen) in üblich festgelegter Reihenfolge dargestellt. Beispielsweise werden die Buchstaben zur Eingabe des Zieles in der Reihenfolge eines üblichen Buchstabenalphabets dargestellt (a, b, c, d, e . . .). Die Zahlen werden in der übliche Reihenfolge entsprechend ihrer Wertigkeit (0, 1, 2, 3 . . .) dargestellt. Bei diesen bekannten Systemen ist eine äußerst aufwendige Eingabeeinheit vorgesehen.

[0003] Bei einem weiteren, bereits realisierten Navigationssystem in Kraftfahrzeugen geschieht die Eingabe des Zieles in der Form, daß z. B. die auszuwählenden Buchstaben in der Reihenfolge des (z. B. deutschen) Alphabets auf einem Display angezeigt werden. Mittels eines kombinierten Dreh-/Druck-Bedienelements kann zunächst durch eine Drehbewegung des Bedienelements ein Cursor über den Buchstaben verschoben und auf den jeweils gewünschten Buchstaben gesetzt werden. Die Auswahl des Buchstabens erfolgt anschließend durch Drücken des Bedienelements. Daraus ergibt sich buchstabenweise die gewünschte Zieladresse. In ähnlicher Weise wird mit der Eingabe von Zahlen und/oder Satzzeichen (z. B. -, ., ;, . . .) vorgegangen. Der Nachteil dieser Zieleingabe besteht in der langsamen Suche und der umständlichen Auswahl der gewünschten Buchstaben bzw. Zeichen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, trotz einer einfachen manuellen Eingabeeinheit eine höhere Eingabegeschwindigkeit zu ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 2 vorrichtungsmäßig bzw. verfahrensmäßig gelöst.

[0006] Erfindungswesentlich ist, daß die Reihenfolge der auswählbaren Zeichen (insbesondere Buchstaben, Zahlen und/oder Satzzeichen) entsprechend Ihrer Häufigkeit in der jeweils vom Navigationssystem benutzten Sprache vorgegeben wird. Dabei kann die Festlegung der Häufigkeit unterschiedlichen Ermittlungsverfahren zugrundeliegen, die ggf. zu leicht unterschiedlichen Ergebnissen führen.

[0007] Beispielsweise in der deutschen Sprache (und auch in anderen Sprachen) kommen die einzelnen Buchstaben mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit vor. So ist z. B. das "e" der mit Abstand häufigste Buchstabe der deutschen Sprache, gefolgt von "n" und "i". Die Erfindung besteht darin, anstelle des "normalen" Alphabets, beginnend mit "a", "b", . . . bis "z", ein geändertes "Alphabet" zu verwenden, das die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Buchstaben berücksichtigt. Damit kann erfahrungsgemäß das Eingabeverfahren um 30% beschleunigt werden.

[0008] Beispiele für eine erfindungsgemäße Reihenfolge von Buchstaben und Zahlen:

für Kleinbuchstaben:

e n i r t s a d h l u g c o m b f k w z p v ü ä ö

für Großbuchstaben:

S D A B M K P G E F W R H V T I L U N J Z C O Ü Ö Ä Q Y X

für Zahlen:

0 1 9 2 5 3 8 4 6 7

[0009] Gegebenenfalls werden nur die Buchstaben in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit in einer Sprache vorgegeben,

die Zahlen jedoch wie üblich. Gegebenenfalls werden nur Klein- oder nur Großbuchstaben zur Auswahl angezeigt. Auch kann für Klein- und Großbuchstaben eine einzige Reihenfolge vorgegeben werden, die einen Kompromiß zwischen zwei idealen Reihenfolgen darstellt. Auch kann die Reihenfolge der Kleinbuchstaben vorgegeben werden, wenn zur Vereinfachung der Eingabe nur Großbuchstaben zur Auswahl angeboten werden. Wichtig ist, daß die Häufigkeit zumindest berücksichtigt wird. Selbstverständlich können abhängig von den Ermittlungsverfahren der Häufigkeit leicht unterschiedliche Reihenfolgen vorgegeben werden. Auch können für unterschiedliche Länder unterschiedliche Reihenfolgen vorgegeben werden.

[0010] In einer Weiterbildung der Erfindung kann auf Wunsch auch die übliche Reihenfolge gewählt werden.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur zeichenweisen Eingabe des Zieles bei einem Navigationssystem in Kraftfahrzeugen mit einer manuellen Eingabeeinheit zur Auswahl der einzelnen Zeichen eines Zieles und mit einer Anzeigeeinheit zur Anzeige der auswählbaren Zeichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reihenfolge der auswählbaren Zeichen auf der Anzeigeeinheit entsprechend einer Häufigkeitsverteilung vorgegeben ist.

2. Verfahren zur zeichenweisen Eingabe des Zieles bei einem Navigationssystem in Kraftfahrzeugen mittels einer manuellen Eingabeeinheit zur Auswahl der einzelnen Zeichen eines Zieles und mittels einer Anzeigeeinheit zur Anzeige der auswählbaren Zeichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reihenfolge der auswählbaren Zeichen entsprechend einer Häufigkeitsverteilung vorgegeben wird.